

fläche des Dottersackes entfernt, als es innerhalb der Schale der Fall ist.

Fig. 13. Stadium XIII. Oberansicht. Vergr. $20/1$.

Fig. 13a. Profilansicht derselben Embryonalanlage in natürlicher Stellung zum Horizonte auf der Dotterkugel liegend. — Das hintere Stück des Embryo ist etwas mehr von der Oberfläche des Dottersackes entfernt, als es innerhalb der Schale der Fall ist.

Notiz zu dem Aufsätze O. Frankl's: Die Ausfuhrwege der Harnsamenniere des Frosches.

Von

M. Nussbaum.

Unter Anderen ist auch O. Frankl¹⁾ meine Abhandlung: „Ueber den Bau und die Thätigkeit der Drüsen, fünfte Mittheilung, zur Kenntniss der Nierenorgane“ entgangen; da in dem Abschnitt: Vom Bau der Malpighi'schen Körperchen und ihrer Verbindung mit dem Hodennetz“ das enthalten ist, was die Frankl'sche Arbeit vermeintlich Neues bringt. Ich will das im Archiv für mikroskopische Anatomie Band 27, pag. 452 u. f. Gesagte nicht wiederholen. Der Zweck dieser Zeilen ist, von Neuem eindringend davor zu warnen, bei anatomischen oder physiologischen Arbeiten die Bedeutung der genauen Specieskenntniss zu unterschätzen. Man kann einfach keine Beschreibung des Frosches liefern; da sich bei sorgfältiger Untersuchung herausstellt, dass *Rana platyrrhinus*, *Rana oxyrrhinus*, *Rana esculenta*, ja sogar die ungarische Varietät der letzteren nicht allein in der äusseren Erscheinung, sondern in der Entwicklung, in der Anlage und in der Structur ihrer Organe durchaus von einander verschieden sind. Ich zeigte dies für die Niere²⁾ und die Muskeln³⁾ und betonte besonders bei der Beschreibung

1) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. 63, pag. 23.

2) D. Arch. Bd. XXVII.

3) Verhandl. d. anat. Ges., Berlin 1896, pag. 64.

der letzteren, dass es ein Leichtes sei, jede Species *Rana* schon durch die Betrachtung der oberflächlichen Musculatur des Oberschenkels zu bestimmen.

Da Frankl nur den Frosch untersucht hat, so musste es ihm entgehen, dass die scheinbar widersprechenden Angaben der von ihm citirten Autoren alle richtig, aber deshalb unbrauchbar sind, weil Alle, Frankl eingeschlossen, nur vom Frosch reden. Dabei hat, wie ich zeigen konnte (l. c. pag. 457), der Eine *Rana esculenta*, der Andere *Rana fusca* untersucht, ohne aber die untersuchte Species selbst zu nennen. Keiner wusste, dass die Nieren der Frosch-Species verschieden seien, auch Frankl nicht.

Unter den Autoren, die auf diese Weise vom Frosch die widersprechendsten Angaben machen, giebt es Anatomen, Zoologen und Physiologen. Freilich sollte man vom Zoologen in erster Linie eine hinreichende Würdigung der Speciesunterschiede erwarten; aber auch die mit anderen Methoden Arbeitenden dürfen sie nicht vernachlässigen.

Dieser Stand der Dinge veranlasst mich schliesslich zu einer weiteren Bemerkung.

Meine Arbeiten über die Niere enthalten Entdeckungen zur Physiologie, Entwicklung und vergleichenden Anatomie, die Histologie einbegreifen. Man hat meine Entdeckungen bestätigt, mich aber vergessen; weil alle neueren Untersuchungen, die sich mit der Förderung unserer Kenntnisse der Nierenorgane befassen, specialistisch sind. Der Embryologe untersucht die Entwicklung; der Physiologe die Function; der Anatom beschreibt die fertige Form. Alle werden in der Technik virtuos; finden aber selten Zeit, eine umfassende Kenntniss ihres eigensten Gebietes sich anzueignen. Ich verstehe es, dass meine Methode nicht recht dem Zeitgeist entspricht. Man kann ja über die Art zu arbeiten verschiedener Meinung sein. Ich will die Virtuosität nicht bekämpfen. Grade die Einseitigkeit ist in vielen Fällen zur Lösung schwieriger Probleme unbedingt nöthig. Man soll aber auch nicht vergessen, dass ohne gleichzeitige Kenntniss vom Bau, von der Entwicklung und der Thätigkeit der Organe auf keinem Gebiete der Biologie ein wahrer Fortschritt möglich ist.
